

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-217693

(43)公開日 平成6年(1994)8月9日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
A 2 3 D 9/00	5 0 2			
A 2 1 D 2/16				

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全 6 頁)

(21)出願番号	特願平5-29927	(71)出願人	390010674 理研ビタミン株式会社 東京都千代田区三崎町2丁目9番18号
(22)出願日	平成5年(1993)1月26日	(72)発明者	山田 賢一 千葉県東金市家徳50-6
		(72)発明者	山崎 俊彦 千葉県佐倉市山王2-25-6
		(72)発明者	渡邊 厚夫 千葉県船橋市二宮1-64-6
		(74)代理人	弁理士 箕浦 清

(54)【発明の名称】 製パン用油脂組成物

(57)【要約】

【目的】 液状の油脂を使用した製パン用油脂組成物において、製パン性、風味、食感の改良効果に優れたものを提供すること。

【構成】 液状又は流動状の油脂に対してプロピレングリコール脂肪酸エステルを配合することを特徴とする製パン用油脂組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 液状又は流動状の油脂に対してプロピレングリコール脂肪酸エステルを配合することを特徴とする製パン用油脂組成物。

【請求項2】 請求項1記載の製パン用油脂組成物を用いるを特徴とするドーナッツ、饅頭等を含むパン類製品の製法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、パン類の製造に当たって使用されるプロピレングリコール脂肪酸エステルを配合することを特徴とした製パン用油脂組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】パン類に於いては、フランスパン等の特殊なパンを除いてはショートニングやマーガリン等の油脂を配合するのが普通である。これらの油脂は、製パン性の改良、パン類への風味の付与、パン類のソフト化、食感の改良等を目的として配合されている。これらの効果のうち、パン類のソフト化に関しては、融点の低い油脂程効果が大きく、従って液体状の油を使用するのが最も望ましい。しかしながら、液状又は流動状の油脂は、パン類の生地においてグルテン膜の形成を阻害する作用を持ち、製パン性を著しく低下させる。また、パン類の食感をソフトにする効果は優れているものの、歯切れ、口溶けに関しては必ずしも好ましい効果が得られず、いわゆる“クチャつく”と言われる食感となる。

【0003】これらの欠点を持つ為、液状又は流動状の油脂は、水素添加を行い融点を調整してパン類に対して使用されてきた。

【0004】また、パン類への風味の付与に関しては、乳脂の効果が他の油脂に比べ、飛び抜けて優れている。またハードロール等の一部の特殊なパン類に於いては、ラードの様な独特の風味を持つ油脂が適しているが、これは一般的ではない。

【0005】パン類に使用される油脂は、乳脂、ラード等特殊な例を除いては、無味、無臭でパン類の醗酵風味を損なわない物が良いとされている。従って、魚類、動物由来の油脂よりも植物由来の油脂の方が、製パン用油脂の原料として優れている。しかしながら、植物由来の油脂は一般的には液状油であり、先に挙げた理由により水素添加を行い融点を調節する必要がある。油脂に水素添加操作を行った場合、いわゆる“水添臭”と呼ばれる臭いが油脂に対して付いてしまう欠点を持っている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、液状又は流動状の油脂を使用した製パン用油脂組成物に於いて、製パン性、風味、食感の改良効果に優れた油脂組成物を製造することを目的とする。

【0007】本発明者等は、液状又は流動状油脂を使用

した製パン用油脂組成物に関して鋭意研究した結果、液体又は流動状油脂に対してプロピレングリコール脂肪酸エステル（以下PGエステルと略す）を配合することにより、液状又は流動状油脂の製パン性阻害作用が除かれ、良好な食感のパン類製品が得られることを見出した。なお本発明でいうパン類とは、ドーナッツ、饅頭も含む。

【0008】本発明でいうPGエステルとは、プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル及びプロピレングリコールジ脂肪酸エステルを示す。また、本発明でいうPGエステルは、飽和、不飽和は問わず、脂肪酸の炭素数が6～24のものを示し、好ましくは14～20である。上記以外のPGエステルを使用した場合、風味的に問題がある為実用的でない。

【0009】PGエステルの添加量は、油脂に対して0.1%以上であれば良く、好ましくは0.5%～20%であり、最適には2%～10%である。しかし0.1%未満の添加量では十分な効果が得られない。上限については特に無いが、20%以上の添加量については、添加量に見合った効果の向上が認められず経済的でない。

【0010】本発明でいう液状又は流動状油脂とは、常温で流動性のある油脂を示し、菜種、大豆、綿実、コーン等植物由来の物に代表されるが、これに限定されない。本発明の製パン用油脂の製品形態は、ショートニング状で効果があることはもちろんのことであるが、水中油滴型乳化油脂又は油中水滴型乳化油脂であっても構わない。

【0011】本発明品に対して、製パン用に一般的に使用されているグリセリンモノ脂肪酸エステル、グリセリンモノ琥珀酸モノ脂肪酸エステル、グリセリンモノ酒石酸モノ脂肪酸エステル、ステアрил乳酸カルシウム、レシチン等の乳化剤を併用しても、本発明品の効果が損なわれることはない。

【0012】製パン用の油脂は、常温で固体の油脂が使用される。これは、固体脂はパン生地に練り込んだ場合、グルテン膜の表面に薄膜状にコーティングされ製パン性を改良する効果がある為である。これに対して、液体油はパン生地中に小さな油滴として点在すると言われている。この為、液体油は製パン性改良効果を持たず、また、液体油の添加量が多くなれば、油滴がグルテン膜の形成を阻害する。液体油に対してPGエステルを添加すると、液体油が水に対して馴染み易くなり、固体脂と同じ様にグルテン膜の表面を薄膜状にコーティングできるようになる。この為、液体油の製パン性阻害作用が除かれたものと考えられる。

【0013】**【実施例】**

〔実施例1〕菜種油 100部に対してボエムPS-100（理研ビタミン（株）製プロピレングリコールステアリン酸エステル）を10部添加し、加熱溶解して、本発明品

を得た。この本発明品を以下の配合及び工程で製造するパンに適用し、その製パン評価を表1に示す。なお製パン試験は、直捏法ロールパンにて行った。

【0014】また比較例としては、製パン用乳化剤として一般的に良く用いられるグリセリンモノ脂肪酸エステル、レシチンを添加して上記と同じ方法で調整した油脂等を使用したものについて上記と同様の製パン試験を行いその結果を表1に併記した。

【0015】〔配合〕

強力粉	60%
準強力粉	40
イースト	3
イーストフード	0.1
上白糖	10
食塩	1.6
脱脂粉乳	3

油脂	10
正味卵	8
水	56
〔工程〕	
混捏時間	L 3" M 5" H 3" (油脂投入) L 3" M 5" H 2"
捏上温度	28℃
醗酵時間	2hr (内 1.5hrでパンチ)
分割・丸め	
ベンチ	15"
成型	
焙炉	38℃ 85%RH 50" ~ 60"
焼成	210℃ 10"

【0016】

【表1】

試験区		生地物性	容 積	食 感
比較例 1	菜種油	××	150cc	××
比較例 2	菜種油+ボエムS-100 *1	×	160cc	×
比較例 3	菜種油+レシチン*	×	165cc	×
本発明例 1	菜種油+ボエムPS-100*2	○~△	180cc	○~△

【0017】表中、*1: 理研ビタミン(株)製グリセリンモノステアリン酸エステル

*2: 理研ビタミン(株)製プロピレングリコールモノステアリン酸エステル

* : 市販クルードレシチン

【0018】〔実施例2〕下記表2の材料について次の

製法によりそれぞれ油脂組成物を得た。

各試験区とも、全原料を混合して加熱溶解する。

掻き取り式回転型熱交換器を用いて冷却し、モノグリセライドを微細な結晶として析出させる。

【0019】

【表2】

	本発明品 2	比較品 5	比較品 6
大豆油	70部	100部	80部
エマルジー S-100	13部	—	13部
ボエム PP-100 *3	10部	—	—
市販クルードレシチン	2部	—	2部

*3: 理研ビタミン(株)製プロピレングリコールパルミチン酸エステル

【0020】次にこれら油脂組成物を表3のように配合した70%中種法食パンにて製パン試験を行った。なお表中比較例4はエマルジーMM-100 (理研ビタミン(株)製水分散型粉末状モノグリセライド)+市販パン

用ショートニングを用いたものである。これらの試験結果を表4に示す。

【0021】

【表3】

〔配合〕

		本発明例 2	比較例 4	比較例 5	比較例 6
中 種	強力粉	70%	70%	70%	70%
	イースト	2.2	2.2	2.2	2.2
	イーストフード	0.1	0.1	0.1	0.1
	エマルジー ^{*4} NM-100	—	0.3	—	—
	水	41	42	41	41
本 捏	強力粉	30	30	30	30
	上白糖	5	5	5	5
	食塩	2	2	2	2
	脱脂粉乳	2	2	2	2
	油脂	5 (本発明品 2)	—	5 (比較品 5)	5 (比較品 5)
	市販パン用 ショートニング	—	5	—	—
	水	26	26	26	26

*4: 理研ビタミン(株) 製水分散型粉末状グリセリンモノステアリン酸エステル

【0022】

〔工程〕

中種混捏 L 3分 M 1分 捏上温度 24℃
 中種醱酵 4hr (本発明例 2, 比較例 4~6 についての中種醱酵曲線を図 1 に示した)
 本捏混捏 L 3分 M 2分 H 1分 (油脂投入) L 2分 H 6分
 捏上温度 27℃
 フロアー 20分

分割・丸め
 ベンチ 20分
 成型 食パン用モルダー使用
 焙炉 38℃ 85%RH ワンローフ: 型上
 1.5cm で焙炉出し
 プルマン: 型の 80% で焙炉出し
 焼成 上火 210℃/下火 200℃
 ワンローフ: 25分 プルマン: 35分

【0023】

【表 4】

	生地感	容積 ^{*1}	老化 ^{*2}	風味・食感
比較例 4	○	2310cc	558g	○~△
比較例 5	×	2200cc	614g	×
比較例 6	△	2230cc	547g	×~△
本発明例 2	○	2340cc	439g	○

【0024】表中、*1: 容積は、菜種置換法により、焼成直後のワンローフ型を使用して測定した。

*2: 老化は、プルマン型を 2cm 厚にスライスして 5cm×5cm にカットし、レオメーターにて 1cm 圧縮した時の応力を測定した。

【0025】〔実施例 3〕次の表 5 の配合及び以下の工程で本発明品 3 と比較品 7 を得、70% 中種法リングドーナッツにて製パン試験を行い、その結果を表 7 に示す。

【0026】

【表 5】

	配 合	本発明品 3	比較品 7
油 脂	綿実油	37%	42%
	エマルジーS-200 *5	3	3
	ボエムPP-100	5	—
水 相	ボエムJ-0081H *6	1.5	1.5
	70%ソルビトール	40	40
	水	13.5	13.5

【0027】表中、*5：理研ビタミン（株）製未蒸留モノグリセリンステアリン酸エステル

*6：理研ビタミン（株）製デカグリセリンモノステアリン酸エステル40%水分散液

【0028】〔工程〕

油相及び水相を別々に加熱溶解する。

〔配合〕

油相及び水相の温度を70℃に調節し、ホモミキサーを使用して乳化を行い、水中油型乳化油脂を試作した。

【0029】なお製パン時の材料の配合条件は表6に示し、その工程は以下に示した。

【0030】

【表6】

		本発明例 3	比較例 7
中 種	強力粉	70%	70%
	イースト	3	3
	イーストフード	0.1	0.1
	油脂	3	3
		(本発明品 3)	(比較品 7)
種	正味卵	15	15
	水	29	29
本 捏	薄力粉	30	30
	上白糖	12	12
	食 塩	1.4	1.4
	脱脂粉乳	3	3
	ベーキングパウダー	1	1
	市販パン用ショートニング	10	10
	水	17	17

【0031】

〔工程〕

中種混捏 L 3分 M 2分 捏上温度 25℃ 中種醗酵 3hr

本捏混捏 L 3分 M 2分 H 1分 (油脂投入) L 2分 H 4分

捏上温度 27℃ フロアー 20分

分割・丸め ベンチ 15分

成型

焙炉 38℃ 70%RH 40分

フライ 180℃ 3分 (反転式)

【0032】

【表7】

	生地感	容 積	触 感	風味・食感
本発明例3	○	230cc	○	○
比較例7	△	218cc	△	△～×

【0033】

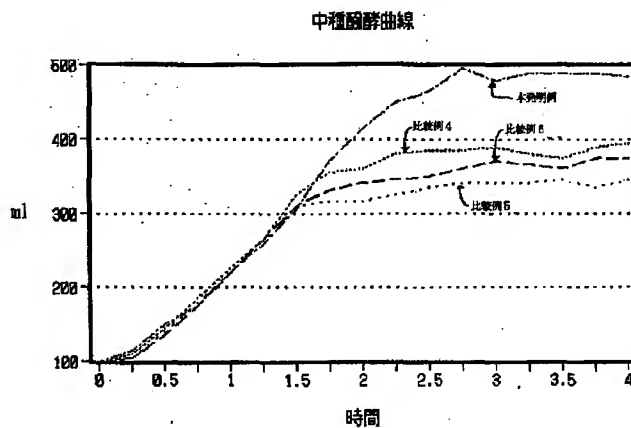
【発明の効果】パン類に対して、液状又は流動状の油脂を添加すると、製パン性が低下し、食感もクチャついて品質的に優れた製品は得られなかった。これに対して、本発明であるプロピレングリコール脂肪酸エステルを配合してなる油脂組成物を添加する事により、製パン性は

改良され、食感もソフトで口溶けの良い製品が得られるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例2において、本発明例と比較例についての中種醗酵曲線を比較した実測図である。

【図1】



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An oil and fat composition for bread-making which is liquefied or is characterized by blending propylene glycol fatty acid ester to fats and oils of a letter of a flow.

[Claim 2]A process of baked-goods products containing a doughnut characterized by ** using the oil and fat composition for bread-making according to claim 1, steamed filled dumplings, etc.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the oil and fat composition for bread-making blending the propylene glycol fatty acid ester used in manufacture of baked goods.

[0002]

[Description of the Prior Art]Usually in baked goods, fats and oils, such as shortening

and margarine, are blended except for special breads, such as French bread. These fats and oils are blended for the purpose of improvement of improvement of baking quality, grant of the flavor to baked goods, soft-izing of baked goods, and mouthfeel, etc. As for the fats and oils with the lower melting point about soft-izing of baked goods among these effects, it is most desirable for an effect to use a liquid oil greatly therefore. However, or the fats and oils of the letter of a flow have the operation which checks formation of gluten membrane in the cloth of baked goods, and reduce baking quality remarkably. Although the effect in which there is soft mouthfeel of baked goods is excellent, about crisp and mouth-melt, a desirable effect is not necessarily acquired, but it becomes mouthfeel called what is called "Kuche ****."

[0003]Since it has these faults, the fats and oils of liquefied or the letter of a flow performed hydrogenation, adjusted the melting point, and have been used to baked goods.

[0004]About grant of the flavor to baked goods, compared with other fats and oils, the effect of milk fat excels and is excellent. In some [, such as a hard roll] special baked goods, although fats and oils with peculiar flavor like lard are suitable, this is not common.

[0005]The fats and oils used for baked goods are made good [the thing which does not impair the fermentation flavor of baked goods by tasteless and no odor except for special examples, such as milk fat and lard,]. Therefore, the fats and oils of vegetable origin are superior to the fats and oils of fishes and animal origin as a raw material of the fats and oils for bread-making. However, the fats and oils of vegetable origin are generally a liquefied oil, need to perform hydrogenation for the previously quoted Reason, and need to adjust the melting point. When hydrogenation operation is performed in fats and oils, the smell called what is called a "hydrogenation smell" has a fault attached to fats and oils.

[0006]

[Means for solving problem]In the oil and fat composition for bread-making which was liquefied or uses the fats and oils of the letter of a flow, an object of this invention is to manufacture the oil and fat composition excellent in baking quality, flavor, and the improvement effect of mouthfeel.

[0007]As a result of inquiring wholeheartedly about the oil and fat composition for bread-making which was liquefied as for this invention persons, or uses the letter fats and oils of a flow, by blending propylene glycol fatty acid ester (it abbreviates to PG ester below) to a liquid or the letter fats and oils of a flow, It was liquefied, or the baking quality inhibitory action of the letter fats and oils of a flow was removed, and it

found out that the baked-goods products of good mouthfeel were obtained. A doughnut and steamed filled dumplings are also included with the baked goods as used in the field of this invention.